

## Методика анализа работы водопроводных сетей на ЭВМ

**Б.Н.Житенев**

Строительство жилья, административных, общественных, производственных объектов требует непрерывного развития системы водоснабжения. Это сопровождается расширением водопроводных сетей, усложнением их конфигурации, перераспределением потоков, как в отдельных контурах, так и в сети в целом.

Системы водоснабжения крупных населенных пунктов Республики Беларусь начинали строиться несколько десятилетий назад, строительство их осуществлялось поочередно, а это неизбежно приводит к тому, что некоторые водопроводные магистрали оказываются перегруженными, другие работают не на полную мощность.

Оптимизация потокораспределения в водопроводных сетях позволяет улучшить водоснабжение отдельных районов без ввода дополнительных насосных станций, снизить избыточные напоры, а значит уменьшить вероятность аварий на линиях.

Используемые в настоящее время программные средства расчета водопроводных сетей на персональных ЭВМ требуют выполнения большого объема вычислений по подготовке исходных данных (расчет объемов водопотребления различными категориями потребителей, составление сводной таблицы почасового водопотребления, расчет удельных, путевых, узловых расходов, выполнение предварительного потокораспределения и т.д.).

Разработанная методика анализа работы водопроводной сети позволяет использовать ЭВМ на стадии подготовки исходных данных, легко трансформировать их для любого расчетного случая и выполнять анализ работы водопроводной сети любой конфигурации.

Предлагаемая методика опробована для анализа работы системы водоснабжения г. Солигорска. По результатам расчетов были разработаны научно обоснованные рекомендации по оптимизации потокораспределения в водопроводных сетях г. Солигорска для различных режимов работы.

## Методика формирования вариантов проектных решений возведения зданий

**Т.В.Гуторова**

Процесс вариантного проектирования начинается с архитектурной части. Архитектор, опираясь на заданные заказчиком и технологом возможные

варианты параметров здания, компоует объемно-планировочное решение. Получив возможные варианты, конструктор выполняет статистические и динамические расчеты, оценивая при этом жесткость и устойчивость здания. Затем конструкторы подготавливают проектную документацию возможных вариантов проектных решений и формируют таблицы необходимых ресурсов для смет. Таким образом, осуществляется неавтоматизированное вариантное проектирование.

Рассмотрим одну из главных задач формирования возможных реальных вариантов проектного решения, которые характеризуются разной эффективностью процессов возведения. Варианты формируются за счет изменения планировочных решений (длины, ширины, высоты, пролета) здания, варьирования реально возможных взаимозаменяемых конструкций и так далее.

Используя унифицированные элементы каркаса, покрытий, ограждающих конструкций, фундаментов и т. п. разных серий формируются всевозможные варианты зданий необходимого назначения и производственной мощности.

При изменении исходных данных или вышеупомянутых параметров зданий изменяются технико-экономические, комфортаые, эстетические и другие показатели. Полученные варианты проектного решения сравниваются с требованиями СНиП.

Вариант, неудовлетворяющий этим требованиям, в дальнейшем не рассматривается.

## Методика организации банка данных для вариантного проектирования зданий

Т.В.Гуторова

Создание банка данных начинается с определения номенклатуры технико-экономических показателей (ТЭП) и качественных характеристик. В нее должны войти показатели, учитывающие реальную стоимость решения и полные ресурсные затраты в строительстве в смежных областях производства, показатели эстетики, комфортаости и т.д.

Для формирования возможных вариантов и выбора рациональной технологии возведения здания с помощью ЭВМ, необходим банк данных, описывающий класс проектируемых зданий: строительная, эксплуатационная и др. информации.

Строительную информацию обеспечивают каталоги строительных изделий и конструкций, каталоги унифицированных габаритных схем и параметров объемно-планировочных решений; ограничения, касающиеся